

PAT-NO: JP405205442A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05205442 A

TITLE: METHOD FOR MARKING MAGNETIC DISK MEDIUM WITH QUALITY INFORMATION

PUBN-DATE: August 13, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OGAWA, YOSHIKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FUJITSU LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP04009718

APPL-DATE: January 23, 1992

INT-CL (IPC): G11B023/40, G11B005/84 , G11B023/30

US-CL-CURRENT: 360/71

ABSTRACT:

PURPOSE: To make even a small-diameter and thin medium possible to be marked with quality information and to eliminate hear crush caused by sticking of scattered matters by collecting fused scattered matters to a duct by using air current when the innermost part of the magnetic part of a magnetic disk medium is marked with quality information by using laser beam.

CONSTITUTION: When a magnetic disk medium 11 is marked with quality information, a collecting fan 25 is driven to blow an air current 22 having ≥ 5 m/sec wind velocity against a medium 11 inward through a duct main body 20A. In this state, laser beam 19 from a solid-state laser generator 18 is projected to an innermost part 17 of a magnetic part 14 to mark the part 17 with arcuate quality information 12. At this time, only the magnetic part 14 is fused with $0.4\mu\text{m}$ depth by the laser beam 19 to suppress fused scattered matters 21 cased by the laser beam 19 as much as possible. Scattered matters 21 generated by fusion are sucked between partitioning plates 25 of a duct 20 by the air current 22 and are discharged out through a pipe 20b of the duct main body 20A.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-205442

(43)公開日 平成5年(1993)8月13日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 23/40	A	7201-5D		
5/84	Z	7303-5D		
23/30	B	7201-5D		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 5 頁)

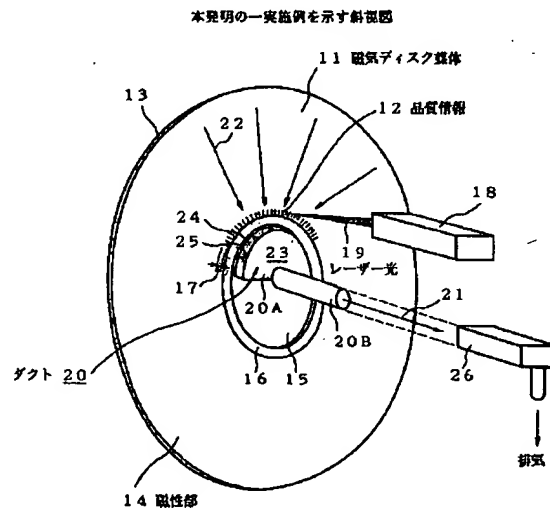
(21)出願番号	特願平4-9718	(71)出願人	000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
(22)出願日	平成4年(1992)1月23日	(72)発明者	小川 圭起 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
		(74)代理人	弁理士 宮内 佐一郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 磁気ディスク媒体の品質情報の刻印方法

(57)【要約】

【目的】 磁気ディスク媒体の品質情報の刻印方法に関し、品質情報をセンサで読み取りすることができ、間違いの発生がなく、また、汚染を防止して品質低下を防止し、さらに組立後のヘッドクラッシュの発生を防止することを目的とする。

【構成】 磁気ディスク媒体11の磁性部14の最インナー部17にレーザ光19を用いて、品質情報12を刻印し、この刻印時に空気流22を形成し、溶融飛散物21をダクト20に捕集するように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】磁気ディスク媒体(11)の製造工程で製造条件を表わす品質情報(12)を磁気ディスク媒体(11)に刻印する刻印方法において、前記磁気ディスク媒体(11)の磁性部(14)の最インナー部(17)にレーザ光(19)を用いて、前記品質情報(12)を刻印し、この刻印時に前記磁気ディスク媒体(11)の内径中心方向に空気流(22)を形成し、熔融飛散物(21)をダクト(20)により捕集することを特徴とする磁気ディスク媒体の品質情報の刻印方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、磁気ディスク媒体の品質情報の刻印方法に関する。近年、磁気ディスク装置は、コンパクト化が進み、これに伴って磁気ディスク媒体も小径、薄形化している。このため、外周端面への品質情報の書き込みが難かしくなっている。

【0002】小径、薄形の磁気ディスク媒体でも品質情報を確実に書き込みする刻印方法の開発が要望されている。

【0003】

【従来の技術】従来の磁気ディスク媒体の品質情報の刻印方法としては、図4に示すようなものがある。図4においては、(1)は磁気ディスク媒体であり、磁気ディスク媒体(1)の外周端面(2)には、製造条件を示すバーコード(3)を刻印する。

【0004】しかしながら、近年、磁気ディスク装置のコンパクト化に伴い、磁気ディスク媒体(1)も小径化、薄形化している。このため、磁気ディスク媒体(1)の外周端面(2)へのバーコード(3)の書き込みが難かしくなっている。このため、図5に示すように、磁性部(4)の内径側のクランプエリア(5)に品質情報(6)を手書きにより書き込みしていた。

【0005】なお、磁性部(4)のインナー側にレーザ光で品質情報(6)を刻印する場合は、熔融飛散物が磁気ディスク媒体(1)に付着し、組立後ヘッドクラッシュを起こす。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の磁気ディスク媒体の品質情報の刻印方法にあつては、クランプエリアに品質情報を手書きにより書き込む場合には、センサで品質情報を読み取ることができない、また、手書きのため、書き間違いが発生する、また、クランプエリアからはみ出しや汚染により品質が低下するという問題があった。

【0007】また、磁性部のインナー側にレーザ光で刻印する場合には、熔融飛散物により組立後ヘッドクラッシュを起こすという問題があった。本発明は、このような従来の問題点を鑑みてなされたものであつて、品質情

報をセンサで読み取りすることができ、間違の発生がなく、品質低下がなく、さらに組立後ヘッドクラッシュを起こさない品質情報の刻印方法を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記、目的を達成するために、本発明は、磁気ディスク媒体(11)の製造工程で製造条件を表わす品質情報(12)を磁気ディスク媒体(11)に刻印する刻印方法において、前記磁気ディスク媒体(11)の磁性部(14)の最インナー部(17)にレーザ光(19)を用いて、前記品質情報(12)を刻印し、この刻印時に前記磁気ディスク媒体(11)の内径中心方向に空気流(22)を形成し、熔融飛散物(21)をダクト(20)により捕集するようにしたものである。

【0009】

【作用】本発明においては、磁気ディスク媒体の磁性部の最インナー部にレーザ光を用いて製造条件を表わす品質情報を刻印する。したがって、磁気ディスク媒体が小径、薄形のものであつても、品質情報を刻印することができる。

【0010】この場合、レーザ光を用いて、磁性部を溶融して品質情報をバーコードとして刻印するので、品質情報をセンサで読み取ることができる。また、手書きで品質情報を書き込むときに生じるような書き間違いを防止することができ、品質の低下もない。さらに、磁気ディスク媒体の内径中心方向に空気流を形成して、熔融飛散物をダクトにより捕集するので、熔融飛散物が磁気ディスク媒体に付着することがなく、組立後のヘッドクラッシュの発生を防止することができる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1～図3は、本発明の実施例を示す図である。図1において、(11)は磁気ディスク媒体であり、この磁気ディスク媒体(11)には、製造工程において、製造条件を表わす品質情報(12)が刻印される。

【0012】磁気ディスク媒体(11)は、例えば8インチ系のもので、小径化、薄形化されているため、その外周端面には品質情報(12)を刻印することができない。磁気ディスク媒体(11)の基板(13)はアルミニウムで形成され、基板(13)の両面には、磁性部(14)が形成されている。磁性部(14)よりインナー側であつて、開口部(15)の外側にはクランプエリア16が設けられ、クランプエリア16は、アルミニウムの基板(13)が露出した領域である。磁性部(14)の最インナー部(17)を製造条件を表わす品質情報(12)を刻印する刻印エリアとする。

【0013】(18)はレーザ光(19)を発光する固体レーザ発生装置であり、固体レーザ発生装置(18)はレーザ光(19)により磁性部(14)を溶融してバ

ーコードの品質情報(12)を刻印する。レーザ光(19)の強さは、磁性部(14)だけを溶融するように制御する。(20)はダクトであり、ダクト(20)は、レーザ光(19)により、磁性部(14)を溶融したとき発生する溶融飛散物(21)を磁気ディスク媒体(11)の内径中心方向に空気流(22)を形成して補集し、磁気ディスク媒体(11)の汚染を防止する。

【0014】ダクト(20)は、ダクト本体(20A)と、ダクト本体(20A)に接続されたパイプ(20B)により形成されている。ダクト本体(20A)は、半円形状の2枚の板部材(23)(24)の間に放射方向に、仕切板(25)を設けたものであり、仕切板(25)の間に風速5m/sec以上の空気流(22)で、溶融飛散物(21)を吸引する。パイプ(20B)には、補集ファン(26)が接続され、補集ファン(26)により前記空気流(22)を形成する。

【0015】次に、品質情報(12)の刻印方法を説明する。補集ファン(26)を駆動することにより、ダクト(20)を用いて、風速5m/sec以上の空気流(22)を磁気ディスク媒体(11)の内径方向に形成しながら、磁性部(14)の最インナー部(17)に固体レーザ発生装置(18)からレーザ光(19)を発射して、円弧状の品質情報(12)を刻印する。

【0016】この場合、レーザ光(19)により、磁性部(14)のみを0.4μmの深さで溶融させ、レーザ光(19)による溶融飛散物(21)をできるだけ抑制するようにするが、磁性部(14)の溶融により発生した溶融飛散物(21)は、ダクト(20)の仕切板(25)の間に、空気流(22)により吸引される。溶融飛散物(21)は、ダクト(20)のパイプ(20B)を

【0017】こうして刻印された刻印部の断面を図2に示す。図2において、アルミニウムの基板(13)上に形成された磁性部(14)には、レーザ光(19)による溶融部(27)が形成され、この溶融部(27)はバーコードの幅Aを示す。なお、深さは磁性部(14)の厚みと同じの0.4μmである。

【0018】次に、刻印した状態を図3に示す。品質情報(12)は、図3に示すように、磁性部(14)の最インナー部(17)に円弧状に形成される。このよう

に、小径、薄形の磁気ディスク媒体(11)にも品質情報(12)を刻印することができる。この場合、バーコードで品質情報(12)を刻印するので、センサで読み取ることができ、また、手書きのときのような間違いも防止することができ、また、はみ出し、汚染を防止することができるので、品質が低下することがない。

【0019】さらに、溶融飛散物(21)が磁気ディスク媒体(11)に付着することがないので、組立後のヘッドクラッシュの発生を防止することができる。

【0020】

【発明の効果】以上説明してきたように、本発明によれば、刻印した品質情報は読み取り可能で、書き間違いを防止することができ、また、汚染を防止することができるので、品質が低下することがなく、さらに、組立後のヘッドクラッシュの発生を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す斜視図

【図2】刻印部の断面図

【図3】刻印部の表面を示す図

【図4】従来例を示す図

【図5】他の従来例を示す図

【符号の説明】

11……磁気ディスク媒体

12……品質情報

13……基板

14……磁性部

15……開口部

16……クランプエリア

17……最インナー部

18……固体レーザ発生装置

19……レーザ光

20……ダクト

20A…ダクト本体

20B…パイプ

21……溶融飛散物

22……空気流

23、24……板部材

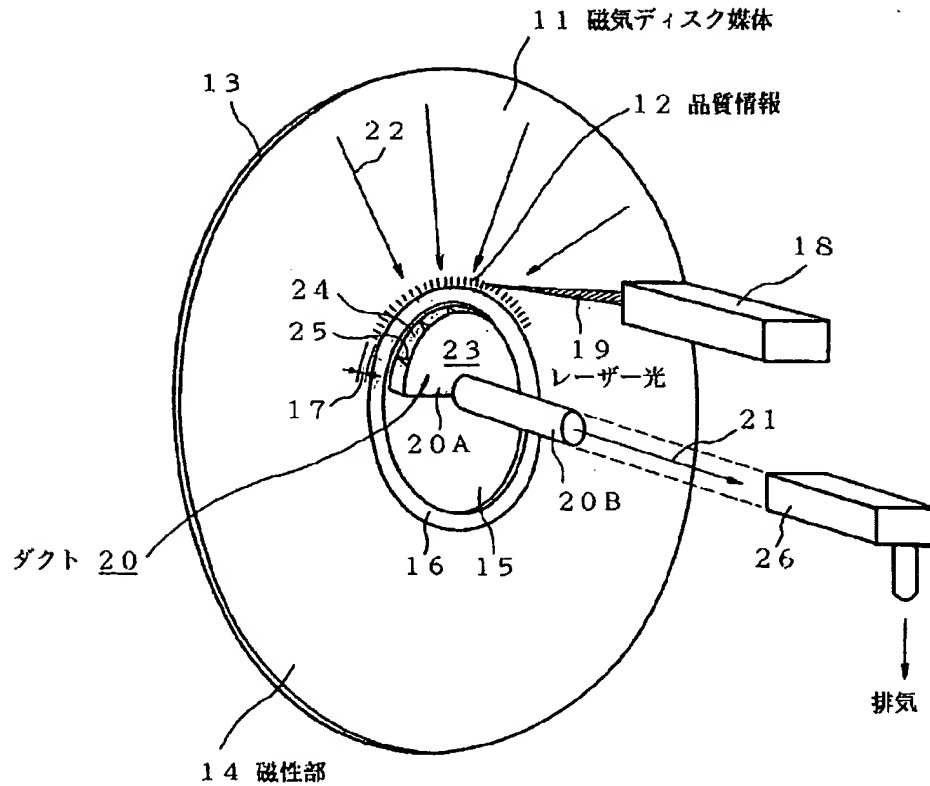
25……仕切板

26……補集ファン

27……溶融部

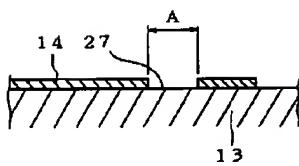
【図1】

本発明の一実施例を示す斜視図



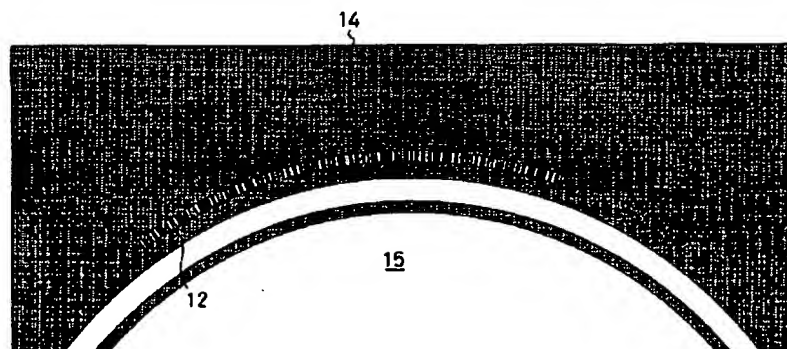
【図2】

刻印部の端面図



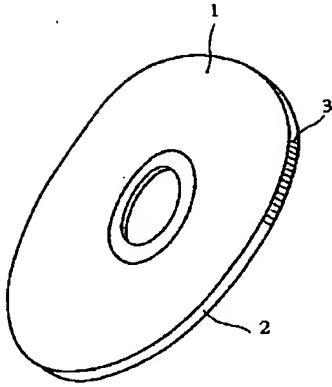
【図3】

刻印部の表面を示す図



【図4】

従来例を示す図



【図5】

他の従来例を示す図

